

При использовании электронного обучения в преподавании химии отмечены следующие положительные аспекты:

1. Аудиторные занятия замещаются самостоятельной работой учащегося в электронной среде при поддержке со стороны преподавателя.
2. Повышается качество самостоятельной работы учащегося за счет сопровождения (контроля) со стороны преподавателя.
3. Развиваются коммуникативные навыки учащихся.
4. Реализуются активные формы обучения и личностно-ориентированный подход к обучению, возможно проектирование индивидуальной образовательной траектории студента.

По результатам работы рекомендовано использовать технологию смешанного обучения в процессе преподавания химии.

О.С. Сироткин, Р.О. Сироткин

Казанский государственный энергетический университет,

г. Казань, Россия

e-mail: Oleg_Sirotkin@front.ru, usirotkin-49@mail.ru

О СОДЕРЖАНИИ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА ПО ХИМИИ ДЛЯ ВУЗОВ РФ

Анализ подавляющего числа традиционных учебников по химии, издаваемых в РФ и за рубежом, показал [1-3], что они по существу не отвечают на главные вопросы этой важнейшей естественной науки. Ведь после изучения по ним химии студент не может ответить на такие внешне простые вопросы, как, что такое химия, что является материальным объектом изучения химии, формирующим специфику ее предмета, и чем химия отличается от физики и других наук. Правильный ответ на эти вопросы невозможен без опоры в изложении современной химии на теорию строения химического вещества А.М. Бутлерова и систему, объединяющую химические вещества в единое целое. Авторы для современного изложения химии разработали учебник «Химия», где студент получает исчерпывающий ответ на эти вопросы. Он состоит из 8 глав и впервые в качестве базисных научных инноваций авторы использовали единую модель химической связи, систему химических связей и соединений (СХСС) и единую теорию строения химических соединений (ЕТСХС).

Литература

1. Сироткин О.С., Сироткин Р.О. О концепции химического образования // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 137-139.
2. Сироткин О.С. Химия на своем месте // Химия и жизнь. 2003. №5. С. 26.
3. Сироткин О.С. Теория химического строения вещества А.М. Бутлерова как современная инновационная основа в преподавании химии, раскрывающая индивидуальность и фундаментальность ее предмета, а также отличия от физики и других естественных наук // Инновации в преподавании химии: сборник научных и научно-методических трудов IV Всероссийской научно-практической конференции, г. Казань, 28-29 марта 2013 г. Казань: Казан. ун-т, 2013. С. 256-258.

Р.О. Сироткин

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия
e-mail:rsir@mail.ru*

О ТРАНСФОРМАЦИИ СТРУКТУРЫ ИЗ МОЛЕКУЛЯРНОЙ В НЕМОЛЕКУЛЯРНУЮ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ТИПА СВЯЗИ ЭЛЕМЕНТОВ В ИХ ГОМО- И ГЕТЕРОЯДЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Опора на единую модель химической связи и систему химических связей и соединений (СХСС), объединяющую их, позволяет по-новому оценить закономерности трансформации химических структур при изменении химического состава и типа связи элементов. Анализ влияния изменения соотношения степеней ковалентности (C_K) и металличности (C_M) гомоядерной связи на структуру химических соединений элементов Периодической системы Д.И. Менделеева впервые позволил количественно определить диапазон C_K/C_M , обуславливающий существование веществ в виде молекул. Гомоядерные *немолекулярные* металлические соединения образуются при $C_M > C_K$, а *молекулярные* и, далее, *высокомолекулярные соединения* (ВМС) и полимерные тела при $C_K > C_M$. Впервые показано, что гомоядерные ВМС и полимерные тела образуются на основе связей *p*-элементов 3-6 групп Периодической системы Д.И. Менделеева при C_K от ~50% до ~68%, а *низкомолекулярные соединения* – при $C_K > 68\%$.